

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-060773

(43)Date of publication of application : 29.02.2000

(51)Int.Cl.

A47L 9/02

A47L 9/06

(21)Application number : 10-249116

(71)Applicant : NAGAI KENICHI

(22)Date of filing : 19.08.1998

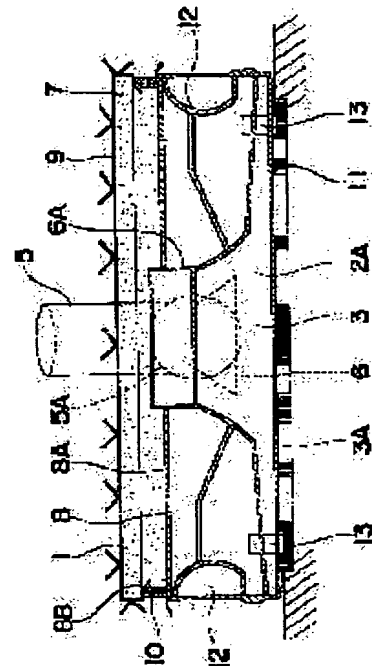
(72)Inventor : NAGAI KENICHI

## (54) VACUUM CLEANER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To constitute a vacuum cleaner so as to perform suction of dust on mats, floors, carpets, etc., and wiping of wet dirt, and to provide a structure being strong to humidity.

**SOLUTION:** A nozzle main body 1 prepd. by arranging a wiping part on one side and a floor cleaning part on another side facing this is fitted reversely rotatably to the suction opening 5A side of a nozzle connecting pipe 5 of a cleaner main body and the suction hole of the wiping part and the suction hole of the floor cleaning part are alternately communicated with the suction opening 5A of the nozzle connecting pipe 5 by turning reversely the nozzle main body 1. In addition, an elastic and air-permeable wiping member 7 made of a flexible porous synthetic resin is removably inserted and mounted in the wiping part and there exists an opening part 8 for fitting the wiping member with a plurality of suction holes 8A in the bottom part communicated with the suction opening 5A of the nozzle connecting pipe 5. In addition in the opening part 8 for fitting the wiping member, a sheet member 9 for covering with moisture retention or moisture drying properties and air-permeability and dust adsorbability is fitted in such a way that the suction face side of the wiping member 7 is covered by extending it.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 掃除機本体のノズル接続管の吸込口側に対し反転回動可能に取り付けられ、且つ一方側側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体を有し、該ノズル本体の反転によりノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通されることを特徴とする電気掃除機。

【請求項 2】 前記拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材を着脱可能に嵌挿装着させ、ノズル接続管の吸込開口に連通される底部に複数の吸込孔を有する拭き部材取付用開口部を有する請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 3】 前記拭き部材取付用開口部には、前記拭き部材の吸込面側を張着被覆するように取り付けられる少なくともリサイクル可能な不織布、布、紙等の保湿性または乾湿性、さらには通気性、塵埃吸着性を有する被覆用シート部材を配した請求項 2 記載の電気掃除機。

【請求項 4】 前記被覆用シート部材は、拭き部材取付用開口部の外周縁部に嵌着される帯環状の締結部材を介して被覆用シート部材の周縁部を押さえ込むように取り付けられる請求項 3 記載の電気掃除機。

【請求項 5】 前記床掃除部側には、延出退避可能に刷毛状のブラシ部が吸込口よりも後方側に設けられ、床掃除部を床面上で摺動させるローラーが吸込口よりも前方側に設けられている請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 6】 前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を閉塞させた請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 7】 前記ノズル本体には、掃除機本体のノズル接続管の吸込開口に隣接して圧縮空気流通路を並設し、該圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させるよう逆止弁機構を介して前記床掃除部の吸込口内に臨ませ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させた請求項 1 または 6 記載の電気掃除機。

【請求項 8】 前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側および圧縮空気流通路の流路先端部側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管の吸込口側または圧縮空気流通路の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁の後方においてノズル接続管と圧縮空気流通路との間を圧縮空気の圧力で閉弁させるよう逆止弁機構を介して連通させた請求項 1、6、7 のいずれか記載の電気掃除機。

【請求項 9】 前記スライド弁の後方において配したノ

ズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約 45° 以内の傾斜角度に設定されている請求項 8 記載の電気掃除機。

【請求項 10】 前記逆止弁機構は、弁筐体内部に突設した針状突起に軽量合成樹脂製のボール弁が圧縮空気の圧力で当突乃至離反されることにより開弁乃至閉弁されるものとしてある請求項 7 乃至 9 のいずれか記載の電気掃除機。

【請求項 11】 前記掃除機本体には、吸込用羽根子を回転駆動させてクリーナー空気を空気タンク内に吸い込むためのモーターを内蔵し、且つ空気タンクと前記圧縮空気流通路とを連通させると共に、該モーターと空気タンクとの間に延設させた前記モーターの出力軸による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させるロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサーを配した請求項 1、7、8、9、10 のいずれか記載の電気掃除機。

【請求項 12】 前記エアーコンプレッサーとモーターとの間に高分子フィルターを配した請求項 11 記載の電気掃除機。

【請求項 13】 前記空気タンク内部には、前記エアーコンプレッサーにより送られてくる圧縮空気を加熱清浄するための補助熱源が配されている請求項 11 記載の電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、畳、床、ジュタン等の塵埃吸引捕集用のノズルを備えた電気掃除機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の電気掃除機としては、例えば特開平 8-294468 号公報等に開示されているように、吸込具本体の底面の吸込口を、複数の透孔を有する基台と、弾力性及び通気性を有する弾性体と、弾性体下面を被う通気性及び塵埃捕集性を有する布状体とからなる拭き部材を被い、吸込口と拭き部材との間に可撓性を有するフラップを配設した電気掃除機が提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術においては、畳、床、ジュタン等の微細な塵埃等吸引捕集する機能を有するだけであり、畳、床、ジュタン等の塵埃等の吸引と共に被掃除面の濡れた汚れ等の拭き掃除をも同時に行なうことができないものである。そのため、電気掃除機で一通り掃除を行なった後に、さらに人手により雑巾拭きを行なうかあるいはペーパータオル等を備えたモップ式等の拭き掃除具等を別に使用して拭き掃除をしなければならず、面倒な掃除作業となるため拭き掃除だけをつい省いてしまうのが常であった。

特に従来の電気掃除機は湿度に非常に弱い構造となっている。また、従来の化学薬剤を使用したモップ式の拭き掃除具では、拭き部材に摩擦静電気でもって塵埃が一度付着してもその付着力はかなり弱いいため容易に塵埃が落下してしまい、しかも化学薬剤等を使用しているため、拭き掃除後の床等を幼児がなめたり手で擦ったりし、また拭き取れなかった大きめの塵埃物を口に入れてしゃぶったりするので、衛生上非常に危険である等の問題点を有していた。さらに、従来の床掃除用のノズルは大きくて重量があり、老人や主婦にとっては毎日の掃除作業が苦痛であり、特に回転ブラシ式のノズルではジュータン等の毛足の長いものに対しては奥の微細な塵埃や汚れを容易に取り除くことができず、しかも高級で高価なジュータンにとってはこれを傷付けてしまう虞れがある。

【0004】そこで、本発明は、叙上のような従来存した諸事情に鑑み創出されたもので、畳、床、ジュータン等の塵埃等の吸引と共に濡れた汚れ等の拭き掃除も行なえるように構成し、しかも湿度に対して強い構造とし、さらにジュータン等の毛足の長いものに対してもこれを傷付けることなく奥の微細な塵埃や濡れた汚れ等を容易に取り除くことができるようにした拭き掃除部・床掃除部兼用ノズルを備えた電気掃除機を提供することを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、本発明にあっては、掃除機本体のノズル接続管の吸込口側に対し反転回動可能に取り付けられ、且つ一方面側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体を有し、該ノズル本体の反転によりノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通されることを特徴とする。

【0006】前記拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材を着脱可能に嵌挿装着させ、ノズル接続管の吸込開口に連通される底部に複数の吸込孔を有する拭き部材取付用開口部を有する構成とすることができる。

【0007】前記拭き部材取付用開口部には、前記拭き部材の吸込面側を張着被覆するように取り付けられる少なくともリサイクル可能な不織布、布、紙等の保湿度または乾湿度、さらには通気性、塵埃吸着性を有する被覆用シート部材を配した構成とすることができる。

【0008】前記被覆用シート部材は、拭き部材取付用開口部の外周縁部に嵌着される帯環状の締結部材を介して被覆用シート部材の周縁部を押さえ込むように取り付けられた構成とすることができる。

【0009】前記床掃除部側には、延出退避可能に刷毛状のブラシ部が吸込口よりも後方側に設けられ、床掃除部を床面上で摺動させるローラーが吸込口よりも前方側に設けられた構成とすることができる。

【0010】前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を開塞させるように構成することができる。

【0011】前記ノズル本体には、掃除機本体のノズル接続管の吸込開口に隣接して圧縮空気流通路を並設し、該圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させるよう逆止弁機構を介して前記床掃除部の吸込口内に臨ませ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させよう構成とすることができる。

【0012】前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側および圧縮空気流通路の流路先端部側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管の吸込口側または圧縮空気流通路の流路先端部側のいずれか一方を開塞させると共に、スライド弁の後方においてノズル接続管と圧縮空気流通路との間を圧縮空気の圧力で開弁させるよう逆止弁機構を介して連通させるように構成とすることができる。

【0013】前記スライド弁の後方において配したノズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約45°以内の傾斜角度に設定されている構成とすることができる。

【0014】前記逆止弁機構は、弁筐体内部に突設した針状突起に軽量合成樹脂製のボール弁が圧縮空気の圧力で当突乃至離反されることにより開弁乃至閉弁されるように構成とすることができる。

【0015】前記掃除機本体には、吸込用羽根子を回転駆動させてクリーナー空気を空気タンク内に吸い込むためのモーターを内蔵し、且つ空気タンクと前記圧縮空気流通路とを連通させると共に、該モーターと空気タンクとの間に延設させた前記モーターの出力軸による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させるロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサーを配した構成とすることができる。

【0016】前記エアーコンプレッサーとモーターとの間に高分子フィルターを配した構成とすることができる。

【0017】前記空気タンク内部には、前記エアーコンプレッサーにより送られてくる圧縮空気を加熱清浄するための補助熱源が配されている構成とすることができる。

【0018】以上のように構成された本発明に係る電気掃除機において、ノズル本体は、これを180°だけ反転回動させることにより、ノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とを交互に

連通させる。

【0019】拭き部材取付用開口部の底部の吸込孔は、掃除機本体のエア吸引力で通気性を有する拭き部材による微細な塵埃等の付着捕集機能や濡れた汚れ等の拭掃吸着機能を効率アップさせる。このとき、被覆用シート部材は、通気性を有する拭き部材の微細な塵埃等や濡れた汚れ等による目詰まりによる通気性不良を回避させる。このとき、使用済の被覆用シート部材は常に新規なものに交換されると共に、通気性を有する拭き部材は一旦拭き部材取付用開口部より取り外してから洗浄後に再使用することにより、拭き部材自体の耐久性を維持させると同時に長寿命性を向上させる。しかも被覆用シート部材は、少なくともリサイクル可能なため、環境汚染対策にも供するものとさせる。

【0020】スライド弁は、自重に任せて常に下方に位置付けさせてあるため、該ノズル本体を反転させるだけで、スライド弁が落下移動されてノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を閉塞させる。

【0021】吸込口よりも後方側に設けられた刷毛状のブラシ部と、吸込口よりも前方側に設けられたローラーとにより、ローラーを介して床掃除部を床面上で前後に摺動させれば、ブラシ部により毛足の長いジュータンの奥底の微細なゴミを吹き出させる。

【0022】逆止弁機構は、圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させるため、吸込口内でジェット効果を発生させながら床掃除部の吸込力を効率アップさせる。

【0023】また、スライド弁の後方において配したノズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約45°以内の傾斜角度に設定されているため、吸込み抵抗を軽減させてジェット効果による吸込み能率を向上させる。

【0024】さらに、逆止弁機構は、ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管の吸込口側または圧縮空気流通路の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁の後方においてノズル接続管と圧縮空気流通路との間を圧縮空気の圧力で閉弁させる。

【0025】エアーコンプレッサーは、モーターと空気タンクとの間に延設させた前記モーターの出力軸による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させながら空気タンク内に供給させ、さらに圧縮空気流通路を介してノズル本体の狭い吸込口内に吐出させてジェット効果を発生させる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明するに、図1乃至図6において示される

第1の実施の形態における符号1は、拭き掃除用ノズルと床掃除用ノズルとを兼用させた軽量タイプのノズル本体であり、該ノズル本体1は、図1に示すように、拭き掃除部用収納室2と床掃除部用収納室3との上下2室から成り、両収納室2、3に跨がって掃除機本体4のノズル接続管5の吸込開口5A側を連通接続させてある。そして、ノズル本体1は、図2に示すように、掃除機本体4のノズル接続管5の吸込開口5Aを中心軸にしてその廻りを360°角度に反転回転できるようにし、一方面的拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とが上下に入れ代わられるようにしてある(図1、図4参照)。尚、ノズル本体1の底面および周囲には床や畳の掃除の際にこれらを傷付けるようなことのないように厚手のフェルト部材が取り付けられている。

【0027】前記ノズル本体1内部のノズル接続管5の吸込開口5A側には、図1、図2、図4、図5に示すように、該吸込開口5Aに対向させて防錆ステンレス製等による金属製板状のスライド弁6が両サイドの案内レール部6Aに係合されて上下方向にスライドできるように配してあり、自重に任せて常に下方に位置付けさせてある。そして、ノズル本体1の反転に伴いスライド弁6が落下移動することによりノズル接続管5と、拭き掃除部用収納室2または床掃除部用収納室3のいずれか一方との連通路を閉塞させるように構成してある。すなわち、ノズル本体1の反転によりノズル接続管5の吸込開口5Aに対して拭き掃除部側吸込口2Aと床掃除部側吸込口3Aとが交互に連通されるようにしている。

【0028】前記拭き掃除部用収納室2には、図1、図4、図6に示すように、弾力性および通気性を有する軟質多孔質合成樹脂製として例えばマイクロ単位の微細多孔を有するスポンジ製の拭き部材7を周囲内壁面に形成したフック部8Bを介して着脱可能に嵌挿装着させる拭き部材取付用開口部8を設けてあり、該拭き部材取付用開口部8の底部には、複数の吸込孔8Aを任意の間隔をもって散らし、前記ノズル接続管5の吸込開口5Aに連通させてある。また、前記拭き部材取付用開口部8には、少なくともリサイクル可能な不織布、布、紙等の保湿度または乾湿度、さらには通気性、塵埃吸着性を有する表面ヒダ付等の被覆用シート部材9を前記拭き部材7の露出した吸込面側を張着被覆するように取り付けられている。このとき、前記被覆用シート部材9は、拭き部材取付用開口部8の外周縁部に嵌着されるプラスチック製または軽金属製の帯環状の締結部材10を介して被覆用シート部材9の周縁部を挟持させて押さえ込むように取り付けられている。上記した使用済の被覆用シート部材9は常に新規なものに交換されるものとし、使用の際には水や消毒用アルコール等を含浸させて使用するものである。また、通気性を有する拭き部材7は一旦拭き部材取付用開口部8より取り外してから洗浄後に再使用できるようにしてある。しかも被覆用シート部材9は、再生紙

を使う等少なくともリサイクル可能なものとしてある。

【0029】前記床掃除部用収納室3の床掃除部側吸込口3A側には、図3に示すように、刷毛状のブラシ部11を床掃除部側吸込口3Aよりも後方に設けてあり、ノズル本体1の両サイドに凹設したブラシボタンスペース12に設けてある操作ボタン（図示せず）をスライドさせることによりブラシ部11を床掃除部側吸込口3Aに対して延出退避可能となるようにしてある。さらに、床掃除部側吸込口3A側を被掃除面上で摺動させるためのローラー13を床掃除部側吸込口3Aよりも前方側に左右一対にして設けてある。

【0030】次に、本実施の形態における使用の一例を説明するに、予め洗浄させてある拭き部材7を拭き部材取付用開口部8に嵌挿装着させ、水や消毒用アルコール等を含浸させてある被覆用シート部材9を拭き部材7の露出した吸込面側を張着被覆するように取り付け、締結部材10を介して被覆用シート部材9の周縁部を挟持させて押さえ込むようにして固定する。先ず床掃除の際には、ノズル本体1の床掃除部側吸込口3A側を下方に向けて使用する。次いで、拭き掃除の際にはノズル本体1を180°回転させて拭き掃除部側吸込口2Aを下方に向けて使用すれば良い。このとき、スライド弁6によりノズル接続管5と床掃除部用収納室3との連通路が閉塞されるため、ノズル本体1の床掃除部側吸込口3A側から吸い込むようなことはない。

【0031】また、図7乃至図10には本発明に係る第2の実施の形態が示されており、第1の実施の形態を示した図1乃至図6と同一の構成部分については同一の符号が付されることでその詳細な説明は省略されている。この第2の実施の形態にあっては第1の実施の形態における掃除機本体4に対し、図7、図10に示すように、紙製のダスト袋21の背後で吸込用羽根子22を回転駆動させてクリーナー空気を空気タンク23内に吸い込むための耐湿性のモーター24を内蔵し、且つ空気タンク23と後述するパイプ状の圧縮空気流通路とを連通させると共に、該モーター24後方へ延長させた前記モーター24の出力軸24Aによる回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させるロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサー25を、モーター24と空気タンク23との間に配してある。また、前記エアーコンプレッサー25とモーター24との間に幅広い高分子フィルター26を配し、さらに、掃除機本体4の上側面には防湿加工したコントロール機材スペース27が設けられている。また、ダスト袋21の背後と吸込用羽根子22との間には交換着脱可能なプレフィルター28を介在設置してある。

【0032】すなわち、前記掃除機本体4の吸込用羽根子22、モーター24、エアーコンプレッサー25、空気タンク23等は共に外枠ケース体30内にユニット形式に納められていて、該モーター24は、図10に示す

ように、ローター31に出力軸24Aとステーター32を固定し、外枠ケース体30の前側壁面に形成した例えばメッシュ状のクリーンエアー吸込口33側においてローター31の出力軸24Aに吸込用羽根子22を仕切板38に固定したベアリング40を介してナット35にて締結させてある。また、ローター31の後側には整流子36を設け、整流カーボンブラシ37を接触させてこれを給電するようにし、さらにローター31の出力軸24Aを後方へ延長させ、仕切板39に固定したベアリング41を介して回転可能に保持させてある。モーター24を挟んで互に対向する両仕切板38、39には夫々複数の開口38A、39Aを形成し、開口38Aと開口39Aとの間にはモーター24を避けるようにしてクリーンエアー流通路を設けてある。また、モーター24のある外枠ケース体30周壁面には複数の開口42を設け、クリーンエアーの一部を周囲に吐出させるようにしてある。前記後方へ延長させてある出力軸24Aの後端部には前記ロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサー25をメタル軸筒部43を介して固定してあり、エアーコンプレッサー25後方には空気タンク23の吸入口23Aを配してある。さらに、前記空気タンク23内部には、前記エアーコンプレッサー25により送られてくる圧縮空気を加熱清浄するための例えばヒーター等の補助熱源44を配してある。これにより圧縮空気を床掃除部側吸込口3A内に吐出させた際にジュータン等に付着していたダニや細菌等の殺菌もできるのである。このときの圧縮空気の吐出時の温度については、ダニは乾燥と少しの高温に弱いので、十分に滅菌できる程度の温度とし、例えばモーター24の駆動時に発生する熱も利用できるようにしても良い。また、空気タンク23自体を放熱しなければならない時には、クリーナーの排出空気を使用する。

【0033】一方、図8、図9に示すように、前記ノズル本体1には、掃除機本体4のノズル接続管5の吸込開口5Aに隣接してパイプ状の圧縮空気流通路50を並設し、該圧縮空気流通路50の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させるよう第1逆止弁機構51を介して略曲線状にカーブした床掃除部側吸込口3A内に臨ませてあり、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部側吸込口3A内に吐出させよう構成し、さらに、前記ノズル本体1には、ノズル接続管5の吸込開口5A側および圧縮空気流通路50の流路先端部側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁52が配されていて、該ノズル本体1の反転に伴いスライド弁52が落下移動することによりノズル接続管5の吸込開口5A側または圧縮空気流通路50の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁52の後方においてノズル接続管5と圧縮空気流通路50との間を圧縮空気の圧力で開弁させるよう第2逆止弁機構53を介して連通させるよう構成してある。このとき、第2

逆止弁機構53および前記第1逆止弁機構51は共に弁筐体51A、53A内部に突設した針状突起51B、53Bに軽量合成樹脂製のボール弁51C、53Cが圧縮空気の圧力で当突乃至離反されることにより開弁乃至閉弁されるように構成する。また、前記した略曲線状にカーブした床掃除部側吸込口3Aに加え、上記した第2逆止弁機構53の弁筐体53Aの吐出角度 $\theta$ はノズル接続管5の吸込み流れ方向に対して約 $45^\circ$ 以内の傾斜角度に設定し、ノズル接続管5内への逆噴射角度を $45^\circ$ 以内にしている。このようにすることで、吸込み抵抗が軽減されてジェット効果による吸込み能率を向上することができるのである。しかもこのような弁筐体53Aの吐出角度の設定により、前記被覆用シート材9やスポンジ製の拭き部材7が汚れ過ぎて目詰まりを起こしてモーター24が過負荷状態に至るのを防ぐこともできるのである。尚、上記した圧縮空気を送るためのパイプ状の圧縮空気流通路50を形成するためのノズル本体1から手元スイッチのある掃除機本体4までの間の蛇腹ホース部分は、チューブ状の細いホースでも可能である。また、圧縮空気流通路50は、2重構造パイプもしくは2本のパイプの並列構造のいずれでも良い。さらに、前記床掃除部用収納室3の床掃除部側吸込口3A側後方に設けたジュータン掃除使用の前記刷毛状のブラシ部11に加えて、床掃除部側吸込口3Aと第1逆止弁機構51の弁筐体51Aの吐出口との間にも刷毛状のブラシ部11Aを延出退避可能に取り付けてある。

【0034】次に、本実施の形態における動作の一例を説明するに、図8に示すように、床掃除部の吸込作動中に床掃除部側吸込口3Aからノズル接続管5側へ塵埃等を吸い込むと同時に掃除機本体4の吸込用羽根子22、モーター24、エアーコンプレッサー25、空気タンク23を経てこれをクリーンエアーに変えてから圧縮空気流通路50を介して圧縮空気として環流させ、落下位置にあるスライド弁52により塞き止められて床掃除部側吸込口3A内に再度吐出させる。このとき、第2逆止弁機構53は圧縮空気の圧力でボール弁53Cが押し上げられて開弁される一方、第1逆止弁機構51は圧縮空気の圧力でボール弁51Cが針状突起51Bに突き当てられて開弁されている。よって、床掃除部側吸込口3Aから吸い込んだ塵埃等を圧縮空気流通路50内に進入させないのである。しかも、圧縮空気は床掃除部側吸込口3A内でジェット効果を生じさせながら床掃除部の吸込力を効率アップさせるのである。尚、必要のないときには圧縮空気流通路50を介しての圧縮空気の環流動作を停止しておけば良い。また、図9に示すように、拭き掃除部の吸込作動中では拭き掃除部側吸込口2Aからノズル接続管5側へ塵埃等を吸い込むと同時に掃除機本体4の吸込用羽根子22、モーター24、エアーコンプレッサー25、空気タンク23を経てこれをクリーンエアーに変えてから圧縮空気流通路50を介して圧縮空気として

環流させ、落下位置にあるスライド弁52により塞き止められ、圧縮空気の圧力で開弁状態にされた前記第2逆止弁機構53を介してノズル接続管5側へ吸引される。このとき、ノズル接続管5側へ塵埃等を吸い込むと同時に熱風が入るため湿った塵埃等を乾燥させると共に、ジュータン等に付着していたダニや細菌等を殺菌しながら吸い込むのである。

【0035】

【発明の効果】以上の如く本発明によれば、特に畳、床、ジュータン等の塵埃等の吸引と共に濡れた汚れ等の拭き掃除も行なえるように構成でき、しかも湿度に対して強い構造とすることができ、さらにジュータン等の毛足の長いものに対してもこれを傷付けることなく奥の微細な塵埃や濡れた汚れ等を容易に取り除くことができる。

【0036】すなわち、本発明は、掃除機本体のノズル接続管の吸込口側に対し反転回動可能に取り付けられ、且つ一方面側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体を有し、該ノズル本体の反転によりノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通される構成としたので、ノズル本体を $180^\circ$ だけ反転回動させるだけで、拭き掃除部と床掃除部とを交互に切り替えることができ、従来のように床掃除の後に別に拭き掃除具を使用して拭き掃除を行なうというような面倒さや煩雑さを解消することができる。

【0037】前記拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材を着脱可能に嵌挿装着させ、ノズル接続管の吸込開口に連通される底部に複数の吸込孔を有する拭き部材取付用開口部を有するものとしたので、拭き部材取付用開口部の底部の吸込孔は、掃除機本体のエアー吸引力でもって通気性を有する拭き部材による微細な塵埃等の付着捕集機能や濡れた汚れ等の拭き掃除機能を効率アップさせることができる。しかも、被覆用シート部材は、通気性を有する拭き部材の微細な塵埃等や濡れた汚れ等による目詰まりによる通気性不良を回避させることができる。このとき、使用済の被覆用シート部材は常に新規なものに交換されると共に、通気性を有する拭き部材は一旦拭き部材取付用開口部より取り外してから洗浄後に再使用することにより、拭き部材自体の耐久性を維持させると同時に長寿命性を向上させることができる。しかも被覆用シート部材は、少なくともリサイクル可能なため、環境汚染対策にも供するものとできる。

【0038】スライド弁は、自重に任せて常に下方に位置付けさせてあるため、該ノズル本体を反転させるだけで、スライド弁が落下移動されてノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を容易に閉塞させることができる。また、逆止弁機構は、圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させる

ことができ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させることができ、吸込口内でジェット効果を生じさせながら床掃除部の吸込力を効率アップさせることができる。しかも、スライド弁の後方において配したノズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約45°以内の傾斜角度に設定されているため、吸込み抵抗が軽減されてジェット効果による吸込み能率が向上すると共に、前記被覆用シート材やスポンジ製等の拭き部材が汚れ過ぎて目詰まりを起こしてモーターが過負荷状態に至るのを防ぐこともできる。さらに、掃除機本体には圧縮空気を加熱清浄するための補助熱源が備えてあるため、圧縮空気を床掃除部側吸込口内に吐出させた際にジュータン等に付着していたダニや細菌等の殺菌もできる。

【0039】モーターは、空気タンク側に延設させたモーターの出力軸による回転駆動力を利用し、モーターによる塵埃等の捕集と同時に、吸い込んだ空気をクリーンな状態にして圧縮させながら空気タンク内に供給させるエアーコンプレッサーの駆動にも兼用させたので、掃除機本体の重量も軽減でき、しかも経済的である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるノズル本体の床掃除状態を示す前方から見た断面図である。

【図2】同じくノズル本体の床掃除状態を示す右側面から見た断面図である。

【図3】同じくノズル本体の床掃除状態を示す底面図である。

【図4】同じくノズル本体の拭き掃除状態を示す前方から見た断面図である。

【図5】同じくノズル本体の拭き掃除状態を示す左側面\*

\*から見た断面図である。

【図6】同じくノズル本体の拭き掃除状態を示す底面図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態における電気掃除機全体の側面から見た断面図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態におけるノズル本体の床掃除状態を示す断面図である。

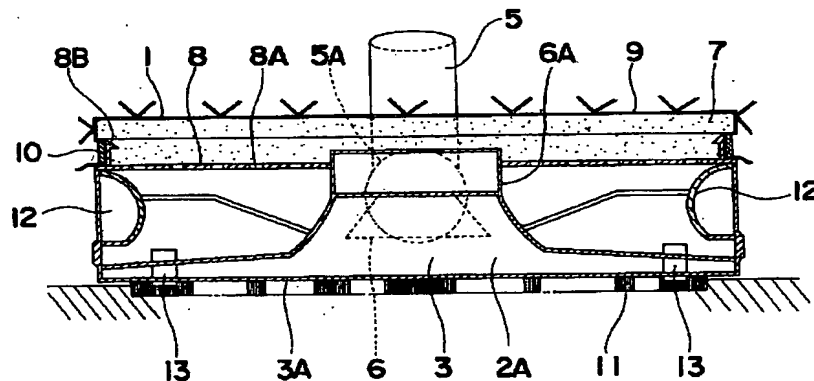
【図9】本発明の第2の実施の形態におけるノズル本体の拭き掃除状態を示す断面図である。

【図10】同じくモーター部分周辺の構成を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

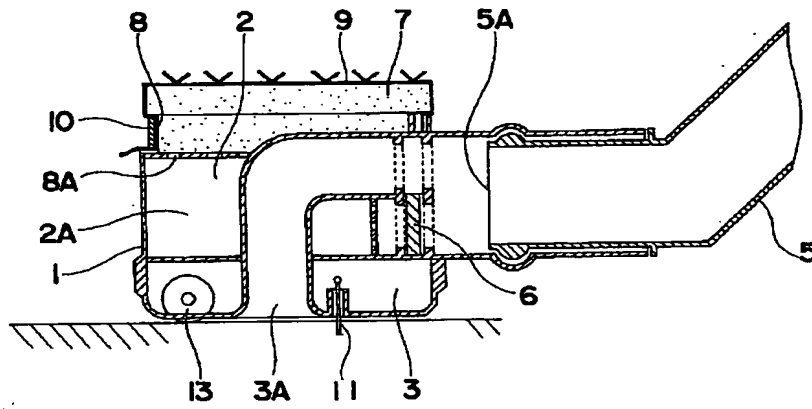
|            |         |
|------------|---------|
| 1…ノズル本体    | 2…拭き掃除部 |
| 側収納室       |         |
| 3…床掃除部側収納室 | 4…掃除機本体 |
| 5…ノズル接続管   | 6…スライド弁 |
| 7…拭き部材     | 8…拭き部材取 |
| 付用開口部      |         |
| 9…被覆用シート部材 | 10…締結部材 |
| 11…ブラシ部    | 12…ブラシボ |
| タンスペース     |         |
| 21…ダスト袋    | 22…吸込用羽 |
| 根子         |         |
| 23…空気タンク   | 24…モーター |
| 24A…出力軸    | 25…エアーコ |
| ンプレッサー     |         |
| 30…外枠ケース体  | 31…ローター |
| 32…ステーター   | 33…クリーン |
| エアー吸入口     |         |
| 36…整流子     | 37…整流カー |
| ポンブラシ      |         |

【図1】

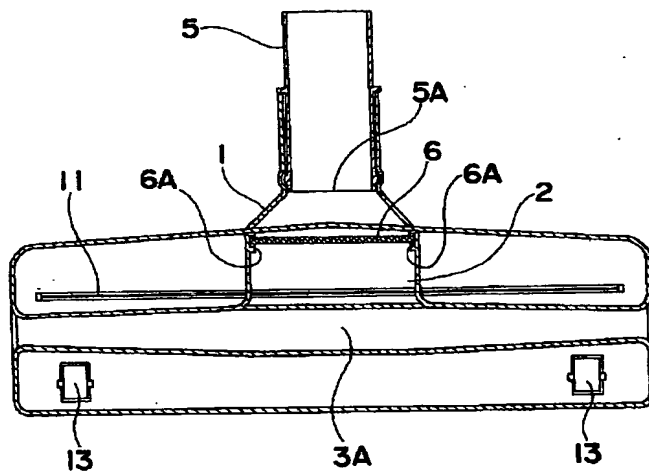




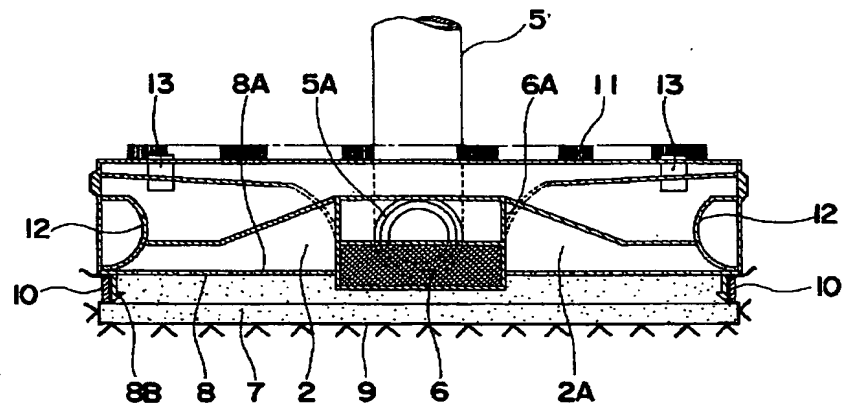
【図2】



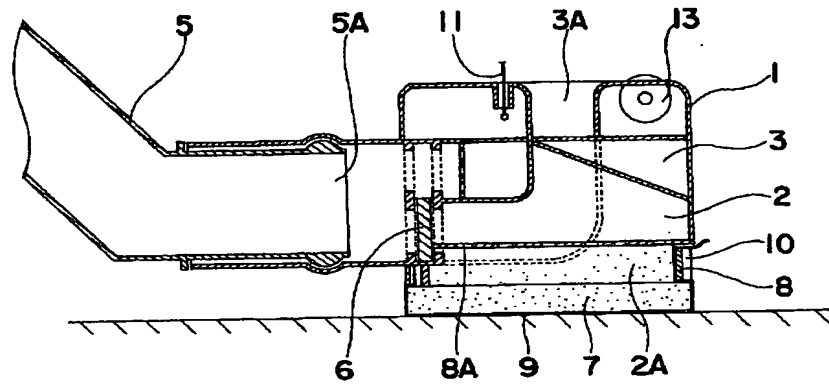
【図3】



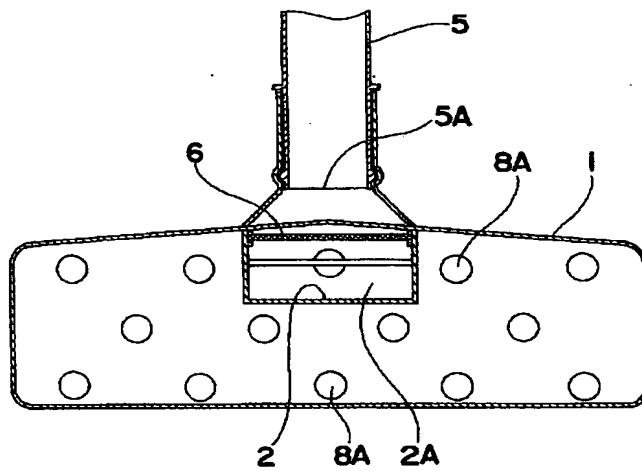
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

